

PCT/JP03/14779

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

20.11.03

Rec'd PCT/PTO 20 MAY 2005

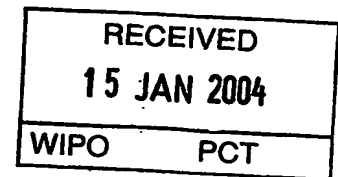
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2002年11月20日

出 願 番 号
Application Number: 特願2002-337104
[ST. 10/C]: [JP2002-337104]

出 願 人
Applicant(s): ティーオーエー株式会社

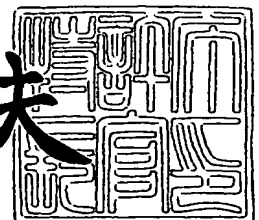


**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2003年12月25日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特2003-3107137

【書類名】 特許願

【整理番号】 2002PA0494

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 H04R 1/02

【発明者】

 【住所又は居所】 兵庫県宝塚市高松町 2 - 1 ティーオーエー株式会社
 宝塚事業場内

 【氏名】 岩山 健

【発明者】

 【住所又は居所】 兵庫県宝塚市高松町 2 - 1 ティーオーエー株式会社
 宝塚事業場内

 【氏名】 西野 崇

【特許出願人】

 【識別番号】 000223182

 【氏名又は名称】 ティーオーエー株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100065868

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 角田 嘉宏

 【電話番号】 078-321-8822

【選任した代理人】

 【識別番号】 100088960

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 高石 ▲さとり▼

 【電話番号】 078-321-8822

【選任した代理人】

【識別番号】 100106242

【弁理士】

【氏名又は名称】 古川 安航

【電話番号】 078-321-8822

【選任した代理人】

【識別番号】 100110951

【弁理士】

【氏名又は名称】 西谷 俊男

【電話番号】 078-321-8822

【選任した代理人】

【識別番号】 100114834

【弁理士】

【氏名又は名称】 幅 慶司

【電話番号】 078-321-8822

【選任した代理人】

【識別番号】 100122264

【弁理士】

【氏名又は名称】 内山 泉

【電話番号】 078-321-8822

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006220

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【物件名】 委任状 1

【援用の表示】 平成14年11月18日提出の包括委任状

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 平面部直付器具のカバー取付構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 平面部に直付けされる器具本体と、該器具本体の前面を覆うように、該器具本体に取り付けられるカバーとを具備し、

該器具本体の略円形の周縁部に本体側係合部が設けられ、

該カバーの、該本体側係合部に対応する位置にカバー側係合部が設けられ、

該本体側係合部は、円周方向に延在する後向面と、該後向面の延在方向基端に、該後向面よりも後方に突出する第 1 突出部と、該後向面の延在方向先端に、該後向面よりも後方に突出する第 2 突出部とを有し、

該カバー側係合部は、円周方向に延在する前向面と、該前向面の延在方向先端に、該前向面よりも前方に突出する第 3 突出部とを有し、

該器具本体を前から覆うように該カバーが取り付けられたとき、該本体側係合部の後向面よりも後方に該カバー側係合部の前向面が位置することができるように、該本体側係合部が該器具本体に設けられ、かつ、該カバー側係合部が該カバーに設けられた、平面部直付器具のカバー取付構造。

【請求項 2】 平面部に直付けされる器具本体と、該器具本体の前面を覆うように、該器具本体に取り付けられるカバーとを具備し、

該器具本体の略円形の周縁部に本体側係合部が設けられ、

該カバーの、該本体側係合部に対応する位置にカバー側係合部が設けられ、

該カバー側係合部は、円周方向に延在する前向面と、該前向面の延在方向先端に、該前向面よりも前方に突出する第 1 突出部と、該前向面の延在方向基端に、該前向面よりも前方に突出する第 2 突出部とを有し、

該本体側係合部は、円周方向に延在する後向面と、該後向面の延在方向基端に、該後向面よりも後方に突出する第 3 突出部とを有し、

該器具本体を前から覆うように該カバーが取り付けられたとき、該本体側係合部の後向面よりも後方に該カバー側係合部の前向面が位置することができるように、該本体側係合部が該器具本体に設けられ、かつ、該カバー側係合部が該カバーに設けられた、平面部直付器具のカバー取付構造。

【請求項 3】 該本体側係合部が該器具本体に複数設けられ、該カバー側係合部が該カバーに複数設けられ、該複数の本体側係合部と該複数のカバー側係合部とが相互に対応する位置に設けられた、請求項 1 または 2 記載の平面部直付器具のカバー取付構造。

【請求項 4】 該第 1 突出部、該第 2 突出部 および 該第 3 突出部のうちの一部または全部が、前後方向に可撓である、請求項 1 乃至 3 のいずれか一の項に記載の平面部直付器具のカバー取付構造。

【請求項 5】 該平面部直付器具が天井埋込形スピーカシステムであり、該器具本体がスピーカユニットを有し、該カバーが透音性のカバーである、請求項 1 乃至 4 のいずれか一の項に記載の平面部直付器具のカバー取付構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この出願に係る発明は、平面部に直付けされる器具本体へ、カバーを取り付けるための構造に関し、特に、カバーの脱落を防止することができるような、平面部直付器具のカバー取付構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

平面部に直付けされる器具本体にカバーが取り付けられることがある。例えば、天井面に直付けされる天井埋込形スピーカシステムにおいて、天井壁の開口にスピーカシステム本体が取り付けられており、このスピーカシステム本体の前面を覆うように、前から（下から）カバーが取り付けられるような場合である。

【0003】

図 1 2 は、従来のカバー取付構造を示すものである。天井壁 170 には円形の開口が形成されており、この開口にスピーカユニット 111 を有するスピーカシステム本体 110 がはめ込まれている。スピーカシステム本体 110 は、主にスピーカユニット 111 と取付部材 115 とにより構成されている。取付部材 115 の中央部には円孔（図示せず）が形成されており、取付部材 115 の裏面側に取り付けられたスピーカユニット 111 の振動板がこの円孔から露出している。裏面側にスピーカユニッ

ト111を搭載した状態の取付部材115を、天井壁170に固定することにより、スピーカシステム本体110が天井に直付け状態で固定される。

【0004】

このスピーカシステム本体110の前面を覆うようにして、透音性のカバー140が取付部材115に取り付けられる。

【0005】

取付部材115の周縁部の複数箇所には本体側係合部120が形成されている。また、カバー140の周縁部において、これら本体側係合部120に対応する箇所には、カバー側係合部150が形成されている。

【0006】

このカバー140をスピーカシステム本体110に取り付けるときには、まず、本体側係合部120とカバー側係合部150とが近接するようにしてカバー140をスピーカシステム本体110にはめ合わせ、次にカバー140を回転させる。すると、本体側係合部120にカバー側係合部150が乗り上げ、両者（本体側係合部120とカバー側係合部150）が係合する。

【0007】

図13は、本体側係合部120とカバー側係合部150とが係合してゆく状態を段階的に示すものである。（a）は係合開始の状態を、（b）は係合完了前の状態を、（c）は係合完了の状態を、それぞれ示す。（b）の状態から（c）の状態へ移行するとき、カバー側係合部150の突出部153が本体側係合部120の突出部127を乗り越える。係合完了状態（（c）の状態）となると、特別に大きな回転力をカバー140に加えない限り、両者（本体側係合部120とカバー側係合部150）の係合が解除されない。よって、天井埋込形スピーカシステムの通常使用状態において、スピーカシステム本体110からカバー140が脱落するすることはない。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、作業者がカバー140をスピーカシステム本体110に取り付けようとするときに、図13（b）の状態で放置する可能性がある。例えば、カバー140の上端が天井面に接触しているような場合には、（a）から（b）の状態へ移行さ

せるにもある程度の大きな回転力をカバー140に加えなければならないし、(b)の状態でもカバー140のがたつきがない場合があるからである。つまり、作業者は、両係合部（本体側係合部120とカバー側係合部150）が(b)のような状態であるにもかかわらず、係合が完了したと勘違いして、この状態（(b)の状態）で作業を終了してしまう可能性があるのである。

【0009】

かかる状態（(b)の状態）で放置されたままでは、スピーカシステム本体110からカバー140が脱落するおそれがある。特に、スピーカユニット111が駆動されると、スピーカシステム本体110やカバー140が振動する状態となり、カバー140がスピーカシステム本体110に対して係合が解除される方向に徐々に回転し、最終的にカバー140がスピーカシステム本体110から脱落する可能性がある。

【0010】

本願発明は、カバーの脱落を極力防止することができるような、平面部直付器具のカバー取付構造を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、この出願発明に係る平面部直付器具のカバー取付構造は、平面部に直付けされる器具本体と、該器具本体の前面を覆うように、該器具本体に取り付けられるカバーとを具備し、該器具本体の略円形の周縁部に本体側係合部が設けられ、該カバーの、該本体側係合部に対応する位置にカバー側係合部が設けられ、該本体側係合部は、円周方向に延在する後向面と、該後向面の延在方向基端に、該後向面よりも後方に突出する第1突出部と、該後向面の延在方向先端に、該後向面よりも後方に突出する第2突出部とを有し、該カバー側係合部は、円周方向に延在する前向面と、該前向面の延在方向先端に、該前向面よりも前方に突出する第3突出部とを有し、該器具本体を前から覆うように該カバーが取り付けられたとき、該本体側係合部の後向面よりも後方に該カバー側係合部の前向面が位置することができるように、該本体側係合部が該器具本体に設けられ、かつ、該カバー側係合部が該カバーに設けられている（請求項1）。

【0012】

かかる構造によれば、カバー側係合部が本体側係合部に乗り上げ、第3突出部が第1突出部及び第2突出部を乗り越えた状態が、本来の係合完了状態となる。しかし仮に、第3突出部が第1突出部を乗り越え、かつ、第2突出部を乗り越えない状態で、カバーの器具本体への取付作業が終了したとしても、カバーが器具本体から離れるには、第3突出部が逆戻りで第1突出部を乗り越えなければならず、これにはある程度の大きさの回転力がカバーに加えられなければならない。よって、第3突出部が第1突出部を乗り越え、かつ、第2突出部を乗り越えない状態で、カバーの器具本体への取付作業が終了したとしても、カバーは器具本体から簡単には脱落しない。

【0013】

また上記課題を解決するために、この出願発明に係るもう一つの平面部直付器具のカバー取付構造は、平面部に直付けされる器具本体と、該器具本体の前面を覆うように、該器具本体に取り付けられるカバーとを具備し、該器具本体の略円形の周縁部に本体側係合部が設けられ、該カバーの、該本体側係合部に対応する位置にカバー側係合部が設けられ、該カバー側係合部は、円周方向に延在する前向面と、該前向面の延在方向先端に、該前向面よりも前方に突出する第1突出部と、該前向面の延在方向基端に、該前向面よりも前方に突出する第2突出部とを有し、該本体側係合部は、円周方向に延在する後向面と、該後向面の延在方向基端に、該後向面よりも後方に突出する第3突出部とを有し、該器具本体を前から覆うように該カバーが取り付けられたとき、該本体側係合部の後向面よりも後方に該カバー側係合部の前向面が位置することができるよう、該本体側係合部が該器具本体に設けられ、かつ、該カバー側係合部が該カバーに設けられている（請求項2）。

【0014】

かかる構造によれば、カバー側係合部が本体側係合部に乗り上げ、第1突出部及び第2突出部が第3突出部を乗り越えた状態が、本来の係合完了状態となる。しかし仮に、第1突出部が第3突出部を乗り越え、かつ、第2突出部が第3突出部を乗り越えない状態で、カバーの器具本体への取付作業が終了したとしても、カバーが器具本体から離れるには、第1突出部が逆戻りで第3突出部を乗り越え

なければならず、これにはある程度の大きさの回転力がカバーに加えられなければならない。よって、第1突出部が第3突出部を乗り越え、かつ、第2突出部が第3突出部を乗り越えない状態で、カバーの器具本体への取付作業が終了したとしても、カバーは器具本体から簡単には脱落しない。

【0015】

上記平面部直付器具のカバー取付構造において、該本体側係合部が該器具本体に複数設けられ、該カバー側係合部が該カバーに複数設けられ、該複数の本体側係合部と該複数のカバー側係合部とが相互に対応する位置に設けられていてもよい（請求項3）。

【0016】

かかる構造によれば、複数の係合箇所が生じ、カバーは器具本体から、より脱落到くくなる。

【0017】

また上記平面部直付器具のカバー取付構造において、該第1突出部、該第2突出部 および 該第3突出部のうちの一部または全部が、前後方向に可撓であってもよい（請求項4）。

【0018】

かかる構造によれば、係合作業時、ある突出部が他の突出部を乗り越えようとするとき、大きな回転力を必要とせず、作業の円滑を図ることができる。

【0019】

また上記平面部直付器具のカバー取付構造において、該平面部直付器具が天井埋込形スピーカシステムであり、該器具本体がスピーカユニットを有し、該カバーが透音性のカバーであってもよい（請求項5）。

【0020】

天井埋込形スピーカシステムは、スピーカユニットからの振動を受けやすく、特にカバーの器具本体（スピーカシステム本体）に対する取付状態の安定が望まれるため、かかる構造は特に有益である。

【0021】

【発明の実施の形態】

この出願発明の実施形態を図面を参照しながら説明する。まず図1～6を参照しつつ、本願発明の一実施形態のカバー取付構造を適用した天井埋込形スピーカシステムの概略的な構成を説明する。なお以下では、スピーカシステム本体に対してカバーに係合させようとしてカバーを回転させるときの方向を周方向における「先」の方向として説明する。そして回転方向先方の端を先端とし、その反対側の端を基端として説明する。また、天井埋込形スピーカシステムは平面部たる天井面に下向きに取り付けられるので、下方を前方とし、上方を後方として説明する。

【0022】

図1は、天井壁70に取り付けられた天井埋込形スピーカシステム1の縦断面図である。この天井壁70の天井面（表面）70bは、平面部である。天井埋込形スピーカシステム1は、スピーカシステム本体10と、透音性のカバー40とを有する。

【0023】

天井壁70には円形の開口70aが形成されており、この開口70aにスピーカシステム本体10がはめ込まれている。スピーカシステム本体10は、主にスピーカユニット11と取付部材15とにより構成されている。取付部材15の中央部には円孔16が形成されており、取付部材15の裏面側に取り付けられたスピーカユニット11の振動板12がこの円孔16から露出している。裏面側にスピーカユニット11を搭載した状態の取付部材15を、天井壁70に固定することにより、スピーカシステム10本体が天井面70bに直付け状態で固定されている。カバー40は、スピーカユニット11の振動板12の前面を覆うようにして、取付部材15に取り付けられている。

【0024】

図2は、スピーカシステム本体10を裏面側から見た斜観図であり、図3はスピーカシステム本体10の背面図である。取付部材15の周縁部の形状は略円形状である。取付部材15の周縁部において、半径方向外側に突出するようにして、等角度間隔で4カ所に本体側係合部20が形成されている。本体側係合部20を含め、取付部材15は合成樹脂の一体成形で製造されている。

【0025】

本体側係合部20は、周方向に伸延する略長方形の板状である。本体側係合部20

は、水平部21と、第1突出部23と、第2突出部27とを有する。

【0026】

本体側係合部20の周方向中央には水平方向に伸びる水平部21が形成されている。水平部21の後向面（上面）22は水平面である。

【0027】

水平部21の周方向基端側には、水平部21に連続して、後向面22よりも後方（上方）に突出する第1突出部23が形成されている。第1突出部23は、頂部24を境に周方向両側に向かって斜め前方（斜め下方）に傾斜する、2の傾斜面25,26を有する。

【0028】

水平部21の周方向先端側には、水平部21と連続して、後向面22よりも後方（上方）に突出する第2突出部27が形成されている。第2突出部27は、水平部21の先端から周方向先方に向かって斜め後方（斜め上方）に傾斜する傾斜面28を有する。

【0029】

スピーカシステム本体10の、第2突出部27よりも周方向先方に、第2突出部27と所定の間隔を置いて、衝突面29が形成されている。この衝突面29は、略垂直面であり、第2突出部27の方を向いている。

【0030】

図4はカバー40を裏面側から見た斜観図であり、図5はカバー40の背面図であり、図6は図5のVI-VI線矢視断面図である。

【0031】

カバー40は枠体41と、ネット部材45とを有する。カバー40の周縁部は枠体41で構成されており、枠体41は略円環状である。よってカバー40の周縁部は略円形をなす。ネット部材45はこの枠体41から前方向（下方向）に突出するようにして、枠体41に固定されている。

【0032】

枠体41には、半径方向内側に突出するようにして、等角度間隔で4カ所にカバー側係合部50が形成されている。カバー側係合部50を含め、枠体41は合成樹脂に

よる一体成形で製造されている。

【0033】

カバー側係合部50はカバー40において、本体側係合部20に対応する位置に形成されている。スピーカシステム本体10における本体側係合部20の半径方向位置と、カバー40におけるカバー側係合部50の半径方向位置は、略等しい。

【0034】

カバー側係合部50は、周方向に伸延する略長方形の板状である。カバー側係合部50は、水平部51と、第3突出部53とを有する。

【0035】

カバー側係合部50の水平部51は水平方向に伸びており、その前向面（下面）52は水平面である（図6参照）。水平部51の周方向先端側には、水平部51と連続して、前向面52よりも前方（下方）に突出する第3突出部53が形成されている。

【0036】

次に図7～図10を参照しつつ、天井壁70に固定された状態のスピーカシステム本体10に、カバー40を取り付ける手順を説明する。

【0037】

図7は天井壁70に固定されたスピーカシステム本体10と、これに取り付けようとするカバー40の側面図である。カバー40をスピーカシステム本体10に取り付けるときには、まず、本体側係合部20の第1突出部23とカバー側係合部50の第3突出部53とが近接するようにして、スピーカシステム本体10にカバー40をはめ合わせる。

【0038】

図8は、スピーカシステム本体10とカバー40とを上記のように（第1突出部23と第3突出部53とが近接するように）はめ合わせられた状態において、両係合部（本体側係合部20とカバー側係合部50）及びその近傍を裏面から見たときの斜観図である。なお、この図においては天井壁70は省略されている。このような状態（図8の状態）から、カバー40を周方向先方に回転させることにより、両係合部が係合してゆく。

【0039】

図9は、本体側係合部20とカバー側係合部50とが係合しゆく状態を(a)～(d)により段階的に示す斜観図であり、図10は、本体側係合部20とカバー側係合部50とが係合しゆく状態を(a)～(d)により段階的に示す側面図である。

【0040】

図9(a), 図10(a)は、係合開始時の状態であって、第3突出部53が第1突出部23の傾斜面25にさしかかったときの状態である。第3突出部53は傾斜面25に導かれて、円滑に頂部24へ導かれる。本体側係合部20においては、水平部21が支持部30で支持されている。しかし、支持部30は第1突出部23にまでは延びておらず、よって、第1突出部23は、前後方向(上下方向)に幾分撓むことができるようになっている。従って、第3突出部53が第1突出部23を乗り越えようとするとき、第1突出部23が前方(下方)に撓む。これにより第3突出部53が第1突出部23を乗り越えやすくなる。

【0041】

図9(b), 図10(b)は、第3突出部53が第1突出部23を乗り越えて水平部21に達した状態である。

【0042】

図9(c), 図10(c)は、第3突出部53が第2突出部27の傾斜面28にさしかかったときの状態である。第3突出部53は傾斜面28に導かれて、円滑に第3突出部27の先端へ導かれる。本体側係合部20においては、水平部21を支持する支持部30は第2突出部27にまでは延びておらず、よって、第2突出部27は、前後方向(上下方向)に幾分撓むことができるようになっている。従って、第3突出部53が第2突出部27を乗り越えようとするとき、第2突出部27が前方(下方)に撓む。これにより第3突出部53が第2突出部27を乗り越えやすくなる。

【0043】

図9(d), 図10(d)は、第3突出部53が第2突出部27を乗り越えたときの状態である。本体側係合部20をカバー側係合部50の全体が乗り上げ、本体側係合部20の水平部21の後向面22よりもカバー側係合部50の水平部51の前向面52が後方(上方)に位置している。カバー側係合部50がこれ以上円周方向先方へ移動しようとしても衝突面29に衝突するので、これよりも先方へは移動できない。この

状態では、第3突出部53と第2突出部27とが互いにかみ合った状態となっており、ある程度の大きさの回転力がカバー40に加えられない限りは、両者のかみ合い状態が解除されない。すなわち、ある程度の大きさの回転力が加えられない限りは、第3突出部53が第2突出部27を逆戻りで乗り越えることはできない。よって、カバー40のスピーカシステム本体10に対する取り付け状態は安定である。

【0044】

図9(d)、図10(d)の状態は、本来の係合状態が完了したときの状態を示すものである。しかし、仮に、本体側係合部20とカバー側係合部50との係合状態が図9(d)、図10(d)のような完了状態に至ることなく、図9(b)、図10(b)のような状態で放置されることも考えられる。

【0045】

すなわち、作業者がカバー40をスピーカシステム本体10に取り付けようとするときに、特に、カバー40の後端(上端)が天井面70bに接触しているような場合には、図9(a)、図10(a)の状態から図9(b)、図10(b)の状態へ移行させるにもある程度の大きな回転力をカバー40に加えないければならないし、図9(b)、図10(b)の状態でもカバー40のがたつきがない場合もあるからである。つまり、作業者は、両係合部(本体側係合部20とカバー側係合部50)が、図9(b)、図10(b)のような状態であるにもかかわらず、係合が完了したと勘違いして、この状態で(図9(b)、図10(b)の状態)で作業を終了してしまう可能性がある。

【0046】

しかし、かかる状態(図9(b)、図10(b)の状態)で放置されたままであっても、スピーカシステム本体10からカバー40が脱落するには、第三突出部53が第1突出部23を逆戻りで取り乗り越えなくてはならない。そのためにはある程度の大きさの回転力がカバー40に加えられなければならないが、天井埋込形スピーカシステム1の通常使用状態であれば、そのような大きな回転力がカバー40に加えられることはない。スピーカユニット11が駆動され、スピーカシステム本体10やカバー40が振動する状態になったとしても、第3突出部53が第1突出部23を乗り越えることができるほどに大きな回転力は加えられない。よって、天井埋込形

スピーカシステム1の通常使用状態において、カバー40がスピーカシステム本体10から脱落することはない。従って、図9(b)、図10(b)の状態も、本体側係合部20とカバー側係合部50との係合が完了した状態であるとも考えることもできる。

【0047】

以上、図1～10を参照しつつ、本願発明の一実施形態を説明した。次に他の実施形態を説明する。

【0048】

図11は、スピーカシステム本体10Bとカバー40Bとを裏面側から見た斜観図である。

【0049】

スピーカシステム本体10Bの取付部材15Bには本体側係合部50Bが形成されており、カバー40Bの枠体41Bにはカバー側係合部20Bが形成されている。

【0050】

カバー側係合部20Bは、水平部21Bを有し、その両端に第1突出部23Bと第2突出部27Bとを有する。水平部21Bは円周方向に延存し、その前向面（下面）は水平面である。第1突出部23Bも第2突出部27Bも水平部21Bの前向面よりも前方（下方）に突出している。

【0051】

本体側係合部50Bは、水平部51Bを有し、その一端に第3突出部53Bを有する。水平部51Bの後向面（上面）は水平面である。第3突出部53Bは、水平部51Bの後向面よりも後方（上方）に突出している。

【0052】

図11を図2、図4と比較すると理解されるように、図11のカバー側係合部20Bの構造は、図2の本体側係合部20の構造と同一であり、図11の本体側係合部50Bの構造は、図4のカバー側係合部50の構造と同一である。つまり、図2の本体側係合部20を前後方向（上下方向）および周方向において反転させたものをカバーに設けると、図11のカバー側係合部20Bの構造となり、図4のカバー側係合部50を前後方向（上下方向）および周方向において反転させたものをスピーカ

システム本体に設けると、図 11 の本体側係合部 50B の構造となる。

【0053】

図 11 に示すカバー 40B をスピーカシステム本体 10B に前から（下から）はめ込んで回転させると、カバー側係合部 20B が本体側係合部 50B に乗り上げる。そして、第 1 突出部 23B と第 2 突出部 27B とが第 3 突出部 53B を乗り越えた状態で、本来の係合状態が完了する。

【0054】

しかし、第 1 突出部 23B が第 3 突出部 53B を乗り越え、かつ、第 2 突出部 27B が第 3 突出部 53B を乗り越えない状態で放置されたとしても、天井埋込形スピーカシステムの通常使用状態において、カバー 40B がスピーカシステム本体 10B から脱落することはない。脱落するには、カバー 40B に、第 1 突出部 23B が第 3 突出部 53B を逆戻りで乗り越えることができるほどの大きさの回転力が加えなければならないが、天井埋込形スピーカシステムの通常使用状態において、カバー 40B にそのような回転力が加えられることはないからである。

【0055】

なお、図 11 において符号 29B で示す面は、係合完了状態において第 3 突出部 53B が衝突する衝突面である。

【0056】

以上、図 1 ～ 11 を参照しつつ、本願発明の種々の実施形態を説明した。

【0057】

上記実施形態では、スピーカユニット本体に全て同一構造の本体側係合部が設けられ、カバーにも全て同一構造のカバー側係合部が設けられる例を示した。しかし、これら構造が同一である必要はない。例えば、スピーカユニット本体に複数の本体側係合部を設けると、この内の一部を図 2 の様な本体側係合部 20 とし、残りを図 11 のような本体側係合部 50B としてもよい。このときには、カバーにも、図 4 のようなカバー側係合部 50 と図 11 のようなカバー側係合部 20B とを設ける。

【0058】

また、上記実施形態では、スピーカユニット本体およびカバーには、全て、本

願のカバー取付構造の係合部を採用したが、複数の係合部のうちの一部について本願のカバー取付構造を採用し、残りを従来のようなカバー取付構造の係合部（図12のような係合部）としてもよい。

【0059】

また、上記実施形態では、第1突出部と第2突出部が前後方向（上下方向）に可撓性を有する例を示したが、第3突出部にかかる可撓性を持たせてもよい。また、第1突出部、第2突出部、第3突出部のいずれにも可撓性を持たせなくてもよい。

【0060】

また、上記実施形態では、本願のカバー取付構造が採用される平面部直付器具として天井埋込形スピーカシステムを示したが、本願発明が適用できる器具はこれに限らない。例えば、天井直付形の蛍光灯器具に適用し、環状蛍光灯の取り付けられた器具本体に対して、透光カバーが脱落しにくい取り付け構造とすることもできる。さらに、天井面のみならず、側壁面、大型設備器械の側面、パネル等に直付される器具に適用することもできる。

【0061】

【発明の効果】

本発明は、以上説明したような形態で実施され、器具本体に対して取り付けられたカバーが、本来の係合完了の状態にまで至ることなく放置されている場合であっても、器具本体からカバーが脱落しにくくなる、という効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】

天井壁に取り付けられた天井埋込形スピーカシステムの縦断面図である。

【図2】

スピーカシステム本体を裏面側から見た斜観図である。

【図3】

スピーカシステム本体の背面図である。

【図4】

カバーを裏面側から見た斜観図である。

【図 5】

カバーの背面図である。

【図 6】

図 5 の VI-VI 線矢視断面図である。

【図 7】

天井壁に固定されたスピーカシステム本体と、これに取り付けようとするカバーの側面図である。

【図 8】

スピーカシステム本体とカバーとを はめ合わせ せた状態において、本体側係合部とカバー側係合部 及び その近傍を裏面から見たときの斜観図である。

【図 9】

本体側係合部とカバー側係合部とが係合しゆく状態を (a) ~ (d) により段階的に示す斜観図である。

【図 10】

本体側係合部とカバー側係合部とが係合しゆく状態を (a) ~ (d) により段階的に示す側面図である。

【図 11】

スピーカシステム本体とカバーとを裏面側から見た斜観図である。

【図 12】

従来のカバー取付構造を示す図であり、スピーカシステム本体とカバーの側面図である。

【図 13】

図 12 のカバー取付構造における、本体側係合部とカバー側係合部とが係合してゆく状態を (a) ~ (c) により段階的に示す側面図である。

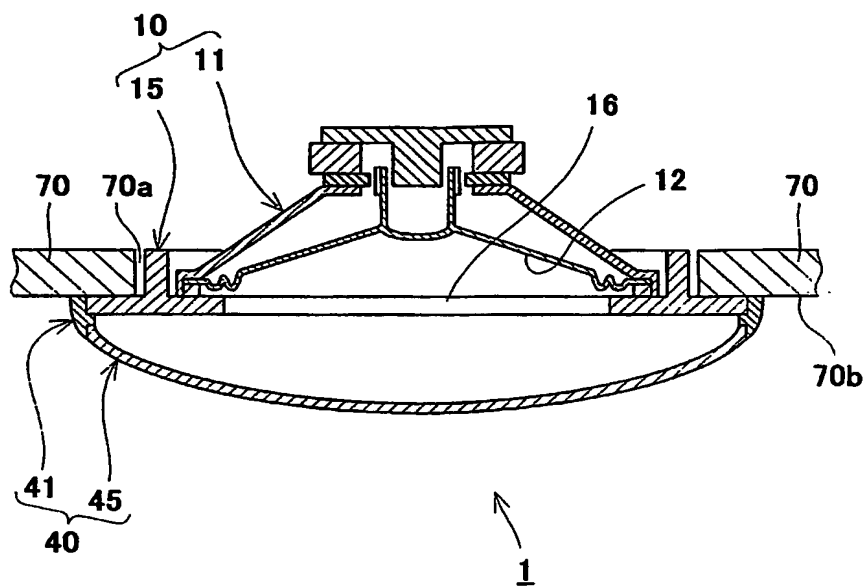
【符号の説明】

- 1 天井埋込形スピーカシステム
- 10 スピーカシステム本体
- 11 スピーカユニット
- 12 振動板

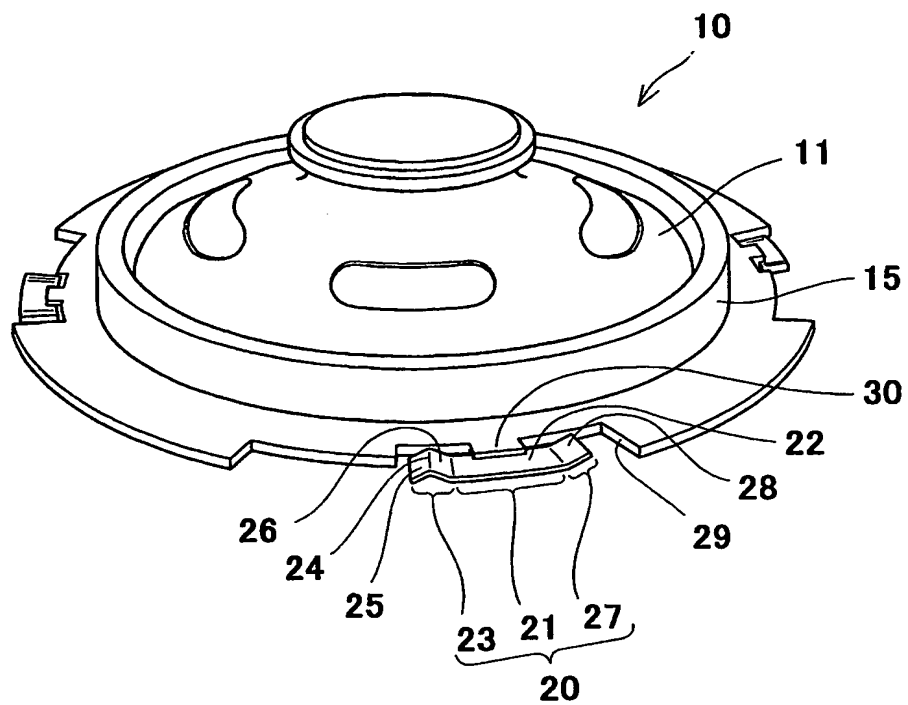
- 1 5 取付部材
- 2 0 本体側係合部
- 2 1 水平部
- 2 3 第 1 突出部
- 2 7 第 2 突出部
- 4 0 カバー
- 4 1 枠体
- 4 5 ネット部材
- 5 0 カバー側係合部
- 5 1 水平部
- 5 3 第 3 突出部
- 7 0 天井壁
- 7 0 b 天井面

【書類名】 図面

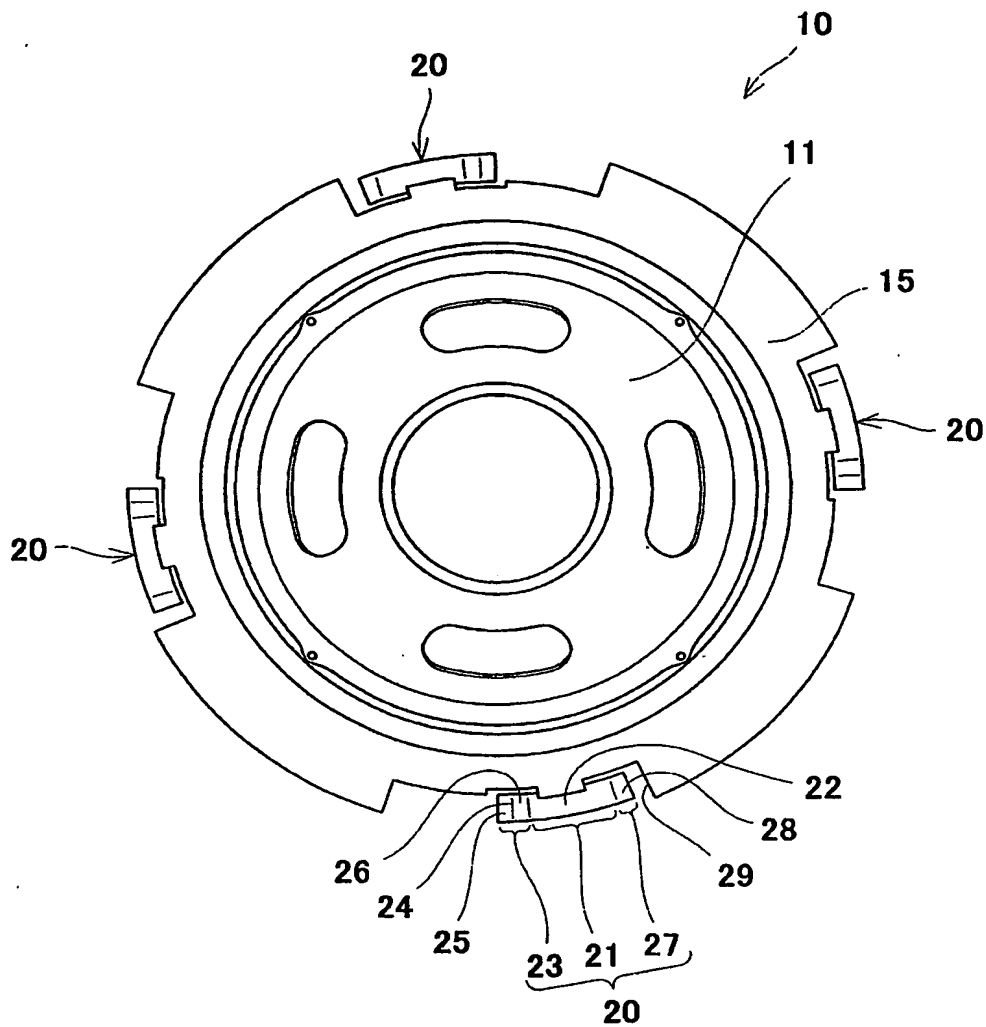
【図 1】



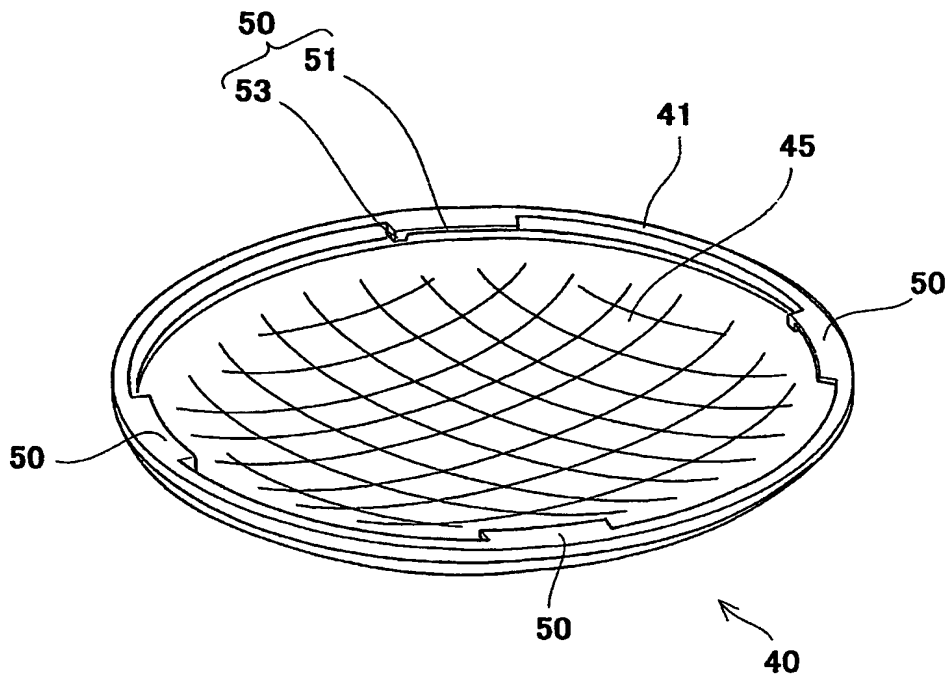
【図 2】



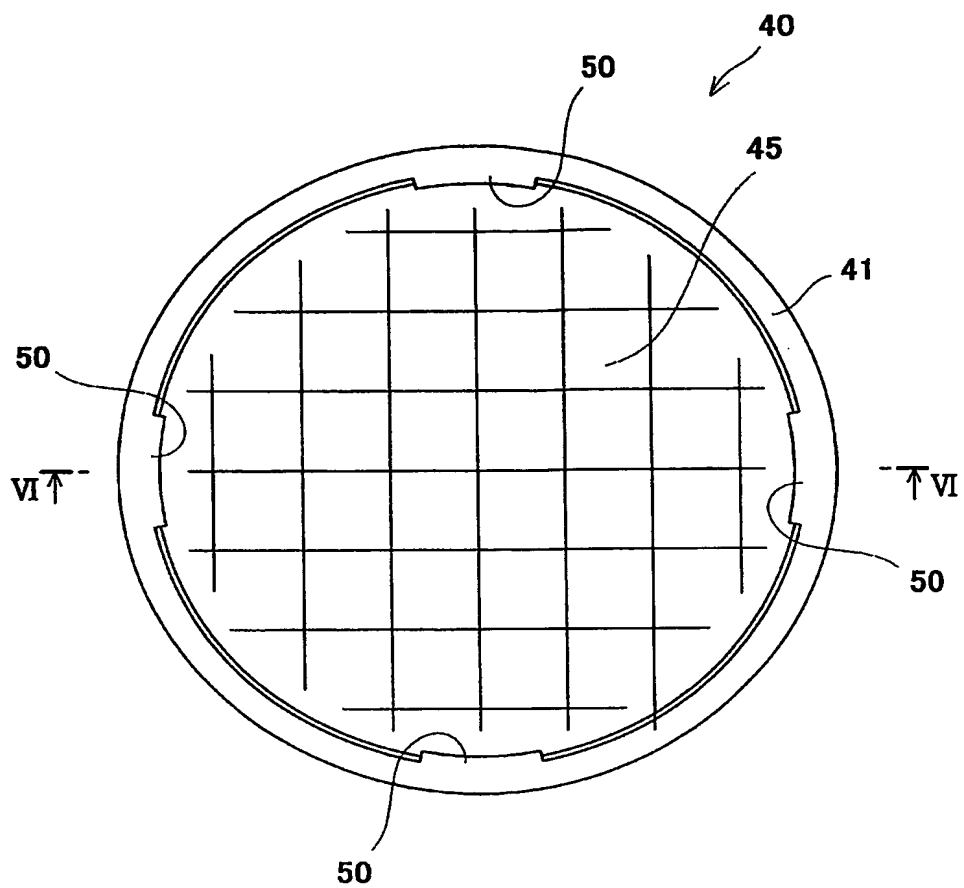
【図 3】



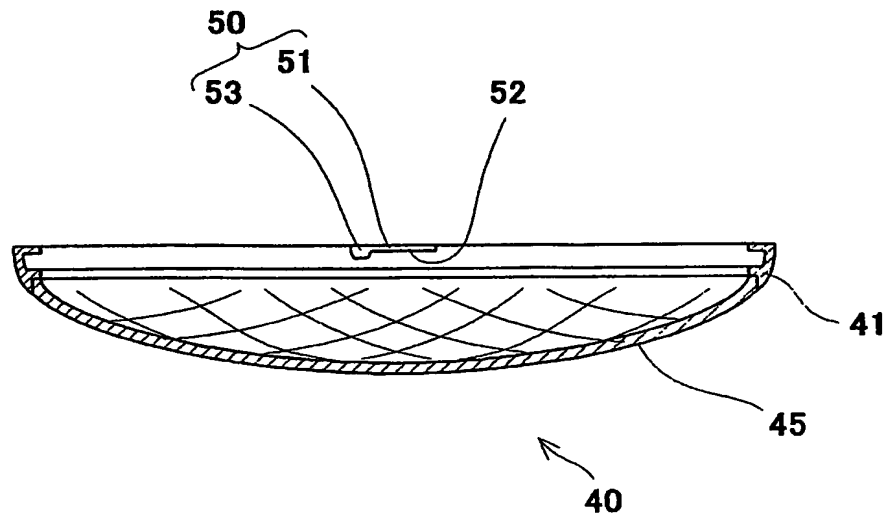
【図 4】



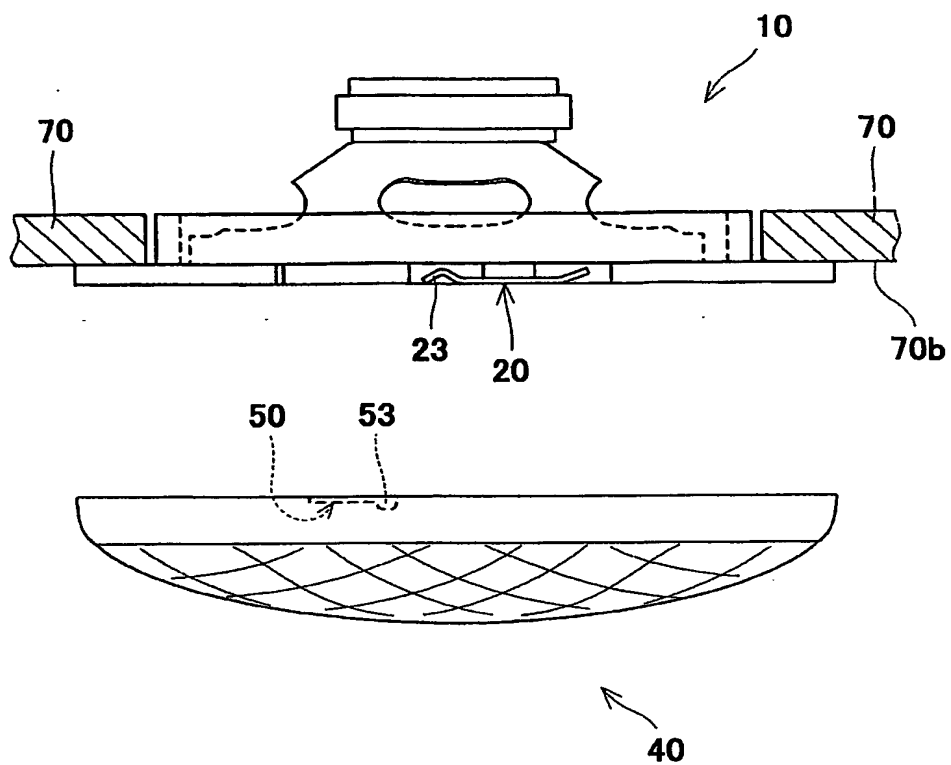
【図 5】



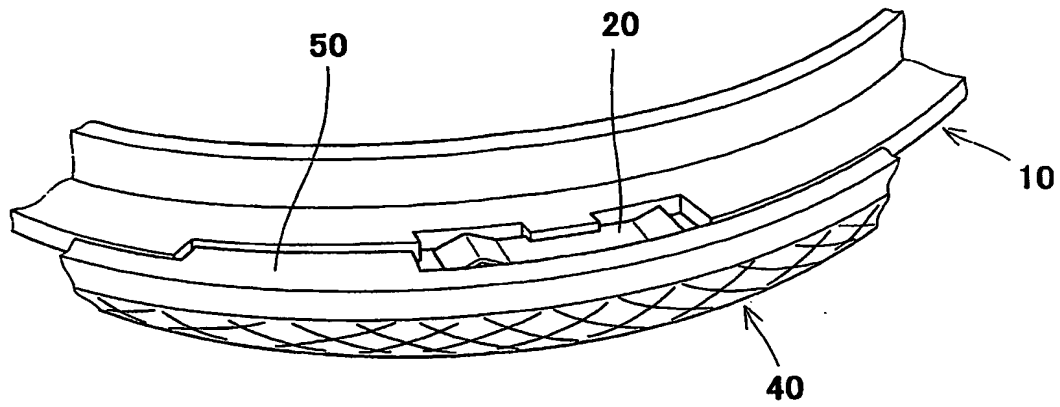
【図 6】



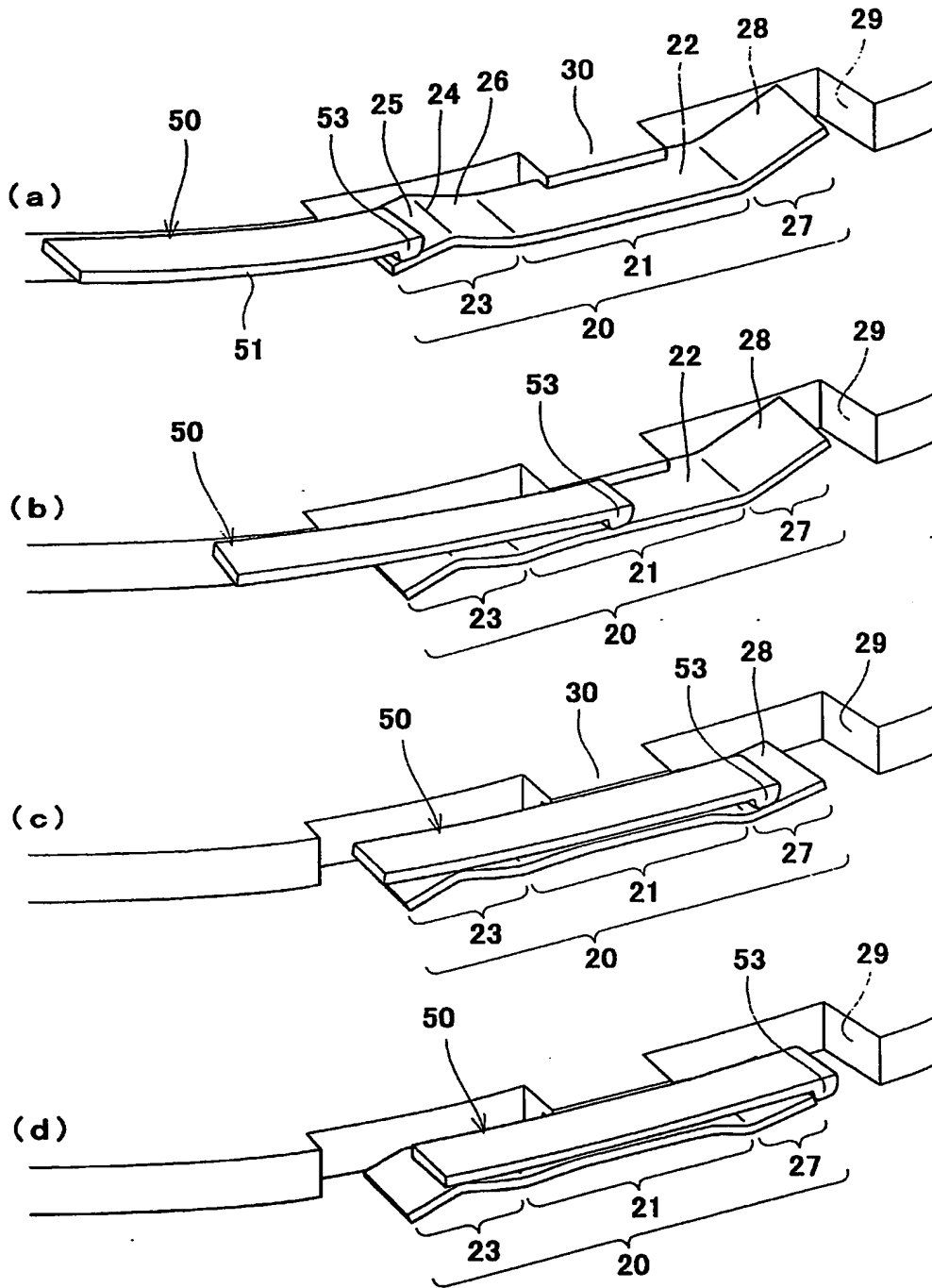
【図 7】



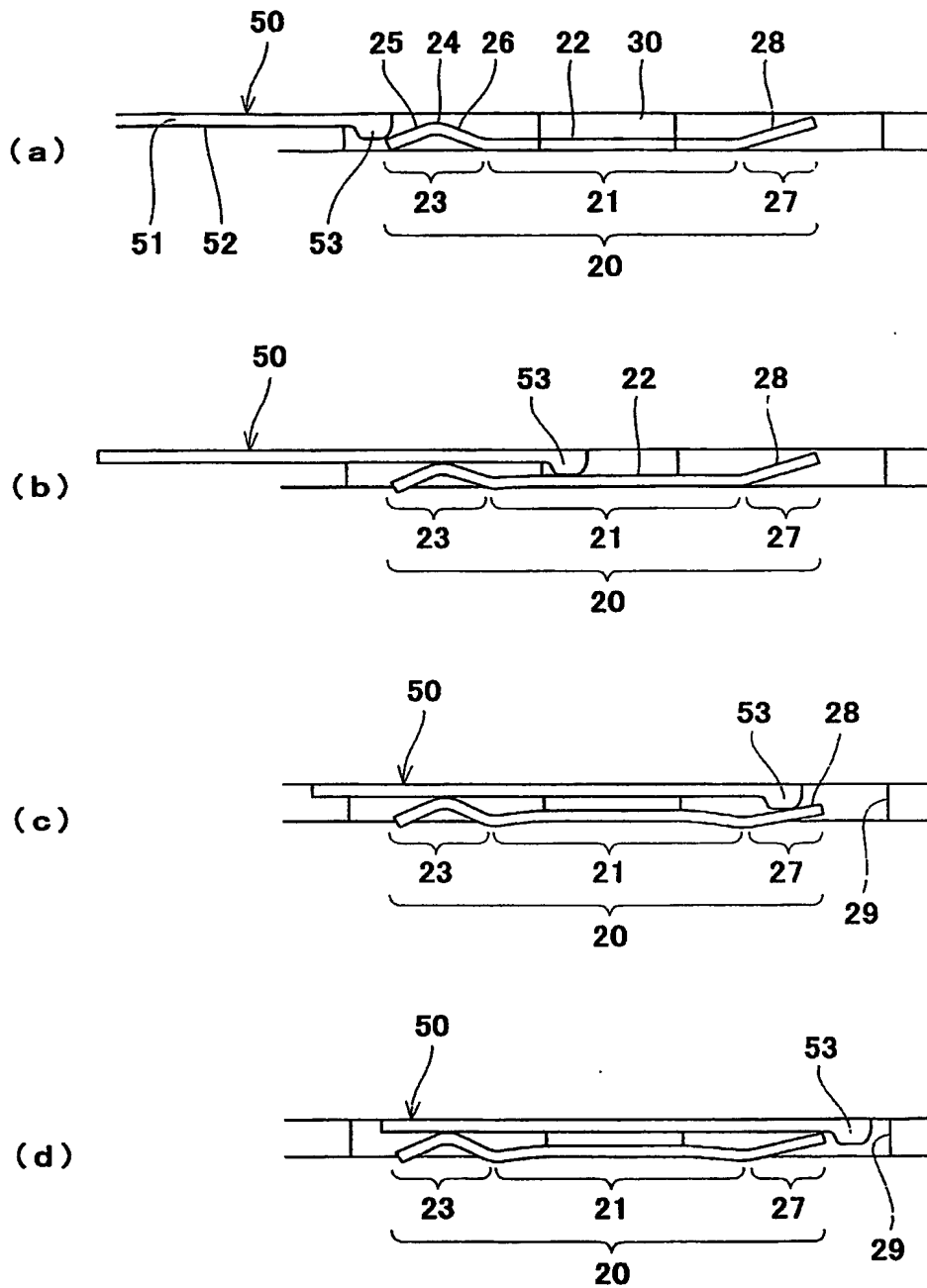
【図 8】



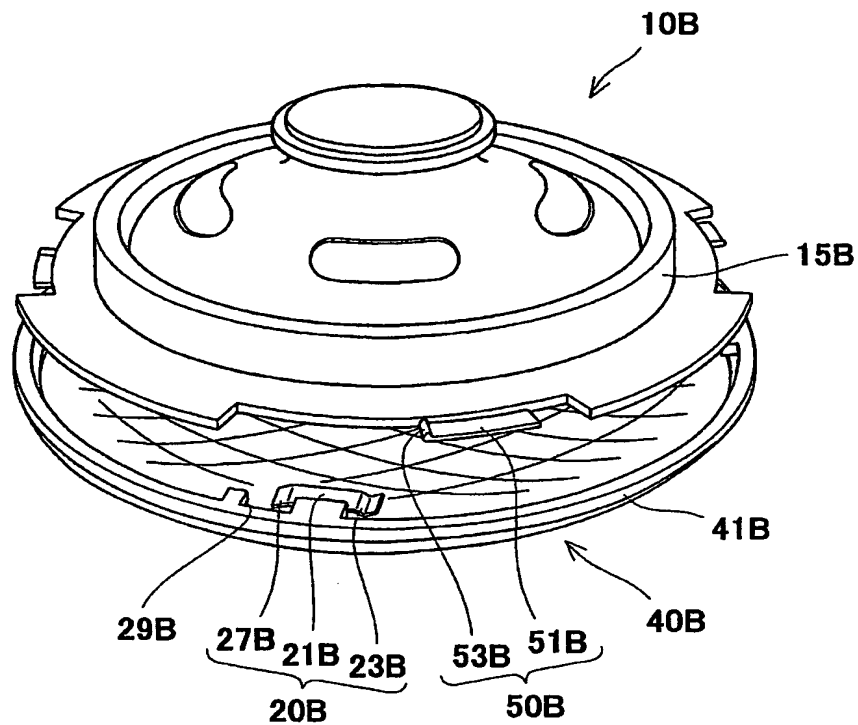
【図 9】



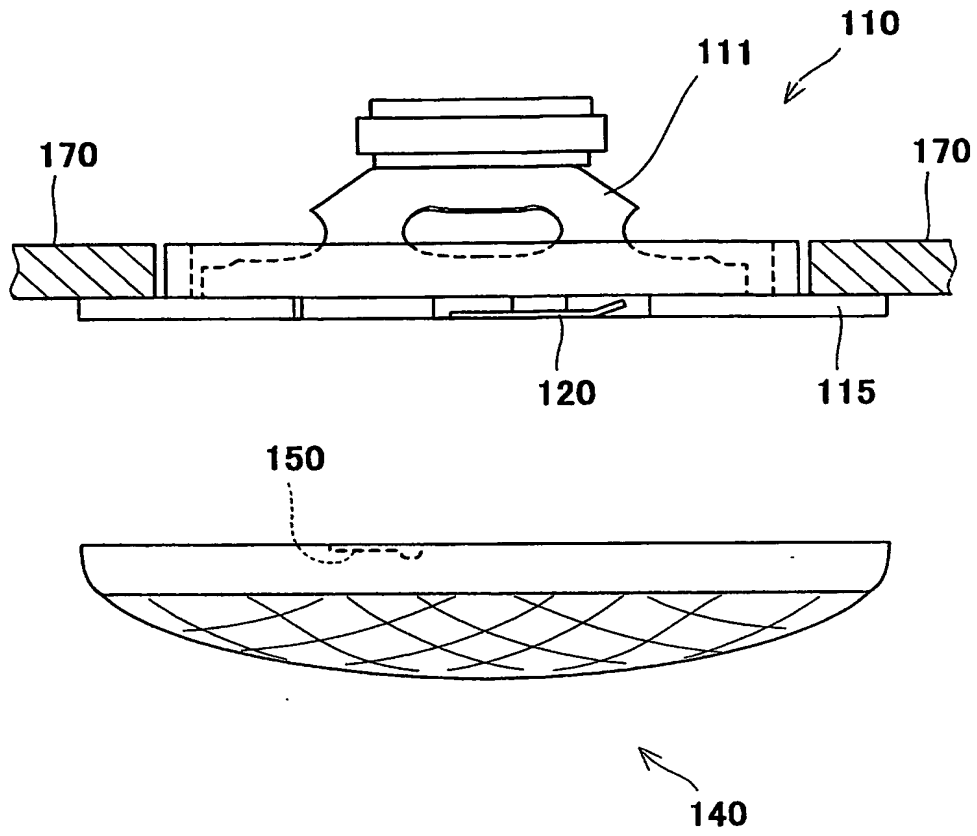
【図 10】



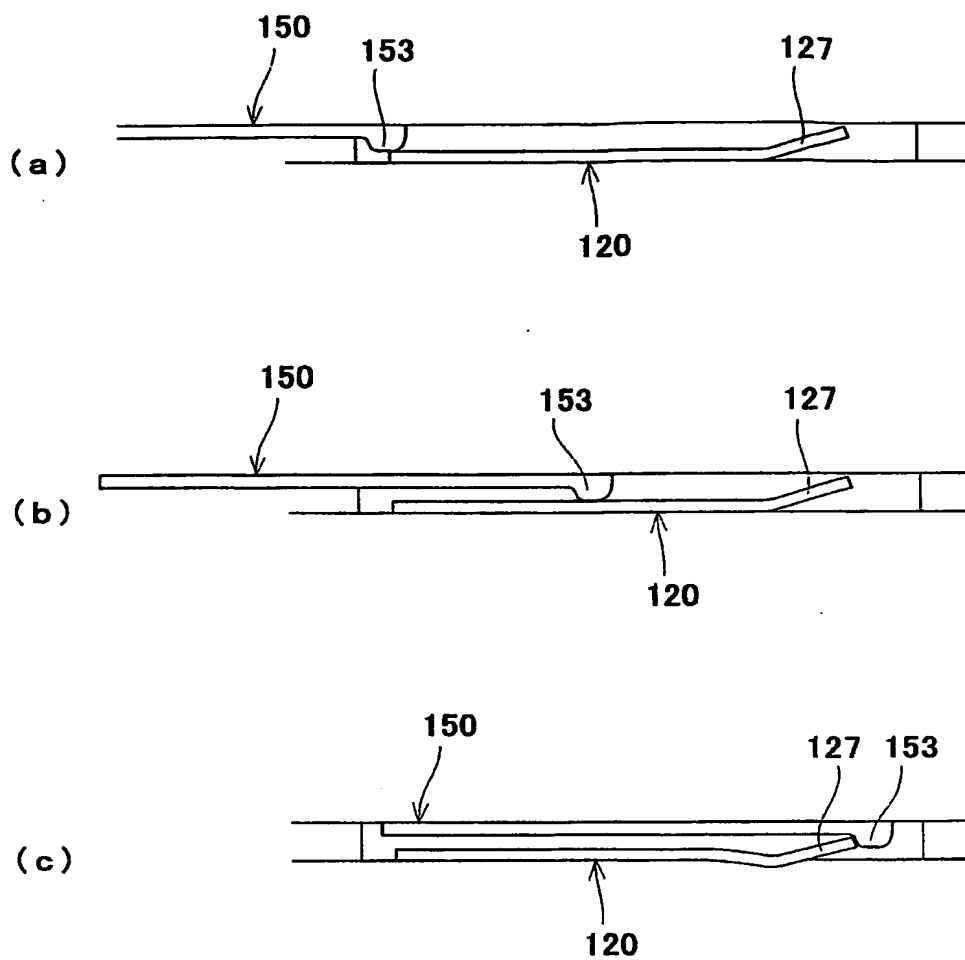
【図 11】



【図 12】



【図 13】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 平面部に直付けされる器具本体にカバーが取り付けられる構造では、本体側係合部にカバー側係合部が乗り上げてはいるが両者が係合完了しないうちに取り付け作業が終了した場合に、簡単にカバーが器具本体から脱落してしまう。

【解決手段】 器具本体（スピーカシステム本体）10には本体側係合部20が設けられている。カバー40にはカバー側係合部50が設けられている。本体側係合部20は、後向面22と、後向面22の延在方向基端に、後向面22よりも後方に突出する第1突出部23と、後向面22の延在方向先端に、後向面22よりも後方に突出する第2突出部27とを有する。カバー側係合部50は、前向面52と、前向面52の延在方向先端に、前向面52よりも前方に突出する第3突出部53とを有する。

【選択図】 図7

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-337104
受付番号	50201754759
書類名	特許願
担当官	塩野 実 2151
作成日	平成14年11月22日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成14年11月20日
【特許出願人】	
【識別番号】	000223182
【住所又は居所】	神戸市中央区港島中町7丁目2番1号
【氏名又は名称】	ティーオーエー株式会社
【代理人】	申請人
【識別番号】	100065868
【住所又は居所】	兵庫県神戸市中央区東町123番地の1 貿易ビル3階 有古特許事務所
【氏名又は名称】	角田 嘉宏
【選任した代理人】	
【識別番号】	100088960
【住所又は居所】	兵庫県神戸市中央区東町123番地の1 貿易ビル3階 有古特許事務所
【氏名又は名称】	高石 ▲さとる▼
【選任した代理人】	
【識別番号】	100106242
【住所又は居所】	兵庫県神戸市中央区東町123番地の1 貿易ビル3階 有古特許事務所
【氏名又は名称】	古川 安航
【選任した代理人】	
【識別番号】	100110951
【住所又は居所】	兵庫県神戸市中央区東町123番地の1 貿易ビル3階 有古特許事務所
【氏名又は名称】	西谷 俊男
【選任した代理人】	
【識別番号】	100114834
【住所又は居所】	兵庫県神戸市中央区東町123番地の1 貿易ビル

次頁有

認定・付加情報 (続き)

【氏名又は名称】	ル 3 階有古特許事務所
【選任した代理人】	幅 慶司
【識別番号】	100122264
【住所又は居所】	兵庫県神戸市中央区東町 1 2 3 番地の 1 貿易ビ ル 3 階 有古特許事務所
【氏名又は名称】	内山 泉

次頁無

特願 2002-337104

出願人履歴情報

識別番号

[000223182]

1. 変更年月日

1990年 8月18日

[変更理由]

新規登録

住 所

神戸市中央区港島中町7丁目2番1号

氏 名

ティーオーエー株式会社